# AVERTISSEMENTS AGRICOLES

DLP -2-5-74 743707

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

PUBLICATION PÉRIODIQUE

*ÉDITION DE LA STATION DE BOURGOGNE ET FRANCHE-COMTÉ* - COTE-D'OR - NIÈVRE - SAONE-&-LOIRE - YONNE - DOUBS - JURA - HAUTE-SAONE TERRITOIRE DE BELFORT

**ABONNEMENT ANNUEL : 30 F.**

Service de la Protection des Végétaux - 21, route de Seurre - 21206 BEAUNE - Tél. (80) 22.19.38

*Régisseur de recettes de la Direction Départementale de l'Agriculture* - C. C. P. DIJON 3405.12 K

Imprimerie de la Station de " Bourgogne et Franche-Comté ", Le Directeur-Gérant : L. BOUYX

25 Avril 1974

Bulletin n° 9 - Avril 1974

## LES MALADIES DE CARENCE DE LA VIGNE ET DES ARBRES FRUITIERS

L'année 1973 est apparue favorable du point de vue climatique aux "maladies de carence" signalées dans d'assez nombreuses vignes et vergers. Il convient aujourd'hui d'accorder une plus grande attention à ces maladies causées par divers facteurs de déséquilibre de la nutrition, dont les techniques de production agricole, en rapide évolution.

Parmi les éléments minéraux du sol indispensables à la nutrition des plantes, certains interviennent en quantités importantes, les prélèvements annuels se chiffrant en dizaines de kilog./hectare (azote, phosphore, potassium, soufre, magnésium, calcium). D'autres ne sont nécessaires qu'en quantités infimes : les prélèvements annuels se chiffrent en dizaines ou centaines de grammes par hectare (fer, zinc, cuivre, maganèse, bore et molybdène) : ce sont les oligo-éléments.

Si le sol est réellement déficient (carence vraie) ou si un élément, bien que présent dans le sol en quantité suffisante, est rendu difficilement utilisable par la plante par un facteur quelconque (carence induite), il en résulte un déséquilibre de la nutrition pouvant déboucher sur des états pathologiques appelés "maladies de carence". Elles peuvent se traduire par des troubles apparents de la végétation (chloroses, nécroses, déformations des feuilles, colorations diverses, réduction de croissance et de production, etc...)

Toutes ces substances doivent être présentes sous une forme utilisable, mais non en excès ; la proportion d'un élément par rapport à un autre, c'est-à-dire l'équilibre des produits nutritifs, est aussi très importante. La réaction du sol (acidité ou alcalinité), l'humidité, la température, l'activité microbienne et bien d'autres caractéristiques du sol influent sur la disponibilité de certaines substances nutritives. D'autre part les phénomènes de carence varient avec le stade végétatif de la plante, sa constitution génétique. Il faut retenir qu'en dehors de l'épuisement naturel du sol en éléments minéraux ou de son appauvrissement en matière organique, d'autres facteurs et principalement : les pratiques culturales, les amendements et la fertilisation, les porte-greffes et les variétés, peuvent intervenir dans l'apparition ou la suppression des carences.

Les symptômes les plus courants des carences sont à présent bien connus : ils permettent souvent un diagnostic exact. Néanmoins il y a des risques élevés de confusion et la détection peut intervenir trop tard pour permettre une correction rapide. Il est donc vivement recommandé de recourir le plus possible aux critères analytiques : analyses de feuilles ou de rameaux et analyses du sol. En viticulture, en arboriculture fruitière, une simple analyse du sol avant plantation peut éviter bien des déboires.

LE POTASSIUM : Sur vigne, la carence la plus fréquente est celle de potassium, car les besoins en cet élément sont très importants à la floraison et jusqu'à la véraison. La brunissure (grisaille de la feuille) est le signe de carence le plus courant après véraison, sur cépages rouges principalement, alors que le rougeau, qui peut avoir d'autres causes, apparaît plus tôt. Sur cépages blancs, l'aspect de flavescence est caractérisé par un pâlissement du pourtour des feuilles du sommet avec enroulement vers le dessous.

Sur arbres fruitiers on observe des symptômes de rougissement des bords du limbe et d'enroulement vers le haut, le feuillage a un aspect brûlé.

Les phénomènes de carence apparaissent principalement sur les sols sableux et les formations calcaires pauvres en potasse, sur des sols argileux qui retiennent énergiquement cet élément, sur des terrains épuisés après une légumineuse, sur des vignes jeunes surchargées et plus particulièrement en années sèches.

Des pulvérisations sur le feuillage de nitrate de potassium à 0,8 - 1 % en solution dans les bouillies de traitement permettent d'intervenir rapidement. Elles doivent être associées à des apports de potasse au sol, la dose devant être adaptée à la nature du sol en évitant tout excès qui pourrait déclencher un déséquilibre.

P.438

LE MAGNESIUM : La carence en magnésium se traduit par des décolorations internervaires et marginales qui apparaissent d'abord sur les feuilles de la base. Sur vigne on constate l'aspect d'un jaunissement (sur cépages blancs) ou d'un rougissement (parfois la teinte est violacée) et par la suite une chute prématurée des feuilles très atteintes. Quelle que soit la teinte des feuilles, des plages restent vertes de part et d'autre des nervures, donnant à la décoloration une allure bien particulière (digitations), et pour les arbres fruitiers : dessin en arête de poisson.

Cette carence apparaît principalement sur les sols sableux lessivés. Elle est également susceptible de se manifester -beaucoup plus rarement il est vrai- dans des types de sols assez variés. Un excès de fertilité en potasse aggrave la carence magnésienne. Il est donc important de ne pas apporter plus de potasse qu'il n'est utile surtout dans les sols déjà assez bien pourvus ou riches en cet élément et déficients en magnésie (nécessité de l'analyse).

Les traitements répétés sur le feuillage ont une action rapide ; on emploie le sulfate de magnésium à 16 % à la concentration de 2 à 4 % suivant volume adopté à l'hectare. En plus il faut faire des apports au sol sous forme d'amendements calcomagnésiens ou dolomies en sol acide et de sulfate de magnésie en sol neutre (300 unités au moins). Le patentkali qui contient potasse (28%) et magnésie (8%) n'est pas indiqué pour combattre les carences magnésiennes mais plutôt comme engrais potassique apportant un peu de magnésie. Le nitrate de chaux et de magnésie est une forme de fumure azotée convenant aux sols pauvres en magnésie.

Un mot sur le dessèchement de la rafle confondu assez facilement avec la pourriture pédonculaire. Cet accident apparaissant à la véraison se traduit par des taches brunes entourant le pédoncule de la grappe qui en se nécrosant entraîne le dessèchement de la rafle et des baies. On pense que le potassium en excès serait souvent responsable. Des pulvérisations de sulfate de magnésie sont efficaces. Cependant les essais réalisés n'ont pas toujours donné des résultats concordants.

LE FER : Le bulletin n° 1 de Janvier a traité de la chlorose ferrique sur vigne. Sur arbres fruitiers et sur petits fruits, c'est aussi une cause fréquente de jaunissement des feuilles, qui commence toujours par l'extrémité des rameaux. Dans un premier stade les nervures restent vertes. Lorsque la carence s'aggrave les feuilles se décolorent entièrement, prennent une teinte blanc ivoire et le sommet des rameaux peut se dessécher entièrement. Le plus souvent, c'est un blocage du fer dans la plante, dû à la teneur excessive du sol en calcaire total et actif, qui est à l'origine de cette carence. L'excès d'humidité est un facteur aggravant, le temps froid favorise aussi la chlorose.

C'est pourquoi il sera très important de choisir un porte-greffe adapté au taux de calcaire du sol et d'effectuer toutes les opérations d'assainissement utiles (sous-solage, draînage) si nécessaire avant plantation.

Pour corriger la carence on peut, soit épandre au pied des arbres du sulfate ferreux en solution à 10 %, soit enfouir des produits à base de chélates de fer. On peut aussi effectuer à intervalles de 3 à 8 jours, plusieurs pulvérisations sur le feuillage d'une solution à 0,7% de sulfate de fer et 0,1% d'acide citrique. Avec des appareils à bas volume il convient de ne pas dépasser la concentration de 2,5 %. Signalons que l'efficacité du sulfate ferreux est incertaine et fugace et que le Séquestrène 138 Fe est onéreux d'où l'utilité d'essais avant de généraliser un traitement.

LE BORE : La carence en bore peut apparaître sur des terrains fortement lessivés et franchement acides, mais cet élément peut aussi se trouver bloqué par un surchaulage ou une alcalinité élevée. La sécheresse est également favorisante de la carence borique qui apparaît surtout sur les cultures les plus sensibles. Sur arbres fruitiers et notamment sur pommiers, la carence provoque le liège interne des fruits, à ne pas confondre avec le bitter-pit ou liège superficiel ayant pour origine un déséquilibre nutritif entre calcium et azote. Pollinisation défectueuse, déformations de fruits, prolifération des ramifications, tuméfaction des écorces qui prennent l'aspect d'une peau de crapaud sont divers symptômes de la carence en vergers.

Sur vigne la plupart des carences en bore ont été identifiées dans le Roussillon. Retenons que les symptômes, multiples, peuvent facilement être confondus avec ceux d'autres maladies rendant le diagnostic visuel malaisé. Si la carence borique est déterminée avec certitude, on peut la corriger en appliquant du borax ou de la boracine à des doses de l'ordre de 20-25 Kg/hectare en mélange avec les autres engrais. Le pentaborate de soude est employé en pulvérisations : avant débourrement des arbres à 2%, à la chute des pétales à 0,15% et 15 jours plus tard à 0,2 %. En sols déficients, l'apport systématique de produits boratés en tête d'assolement (luzerne, betterave...) est pratiqué, mais une certaine prudence s'impose car le bore peut devenir rapidement phytotoxique.

J. SONDEY

Ingénieur du Service de la Protection des Végétaux

.../...

## ARBRES FRUITIERS

TAVELURES DU POMMIER ET DU POIRIER : Les traitements ayant été retardés au maximum par suite de la persistance des vents desséchants de nord-est et de l'absence de toute pluie ou rosée, des risques sérieux seront encourus si la protection n'est pas assurée lors des prochaines pluies. Une partie très importante du feuillage n'a reçu aucune protection et un gros stock d'ascospores est prêt à être projeté.

Au cas où des chutes d'eau se produiraient sans que les arbres soient protégés il serait nécessaire de placer un traitement Stop dans les 24 heures qui suivent les pluies contaminatrices en utilisant un fongicide systémique comme : bénomyl (Benlate), méthylthiophanate (Pelt 44) ou doguadine (Melprex, etc...)

OIDIUM DU POMMIER : Eliminer les pousses oïdiées ; ajouter un anti-oïdium à la bouillie anti-tavelure et veiller à bien couvrir la végétation.

PSYLLES DU POIRIER : Les éclosions sont avancées ; il est possible d'utiliser un insecticide tel que monocrotophos (Azodrin, Nuvacron), méthidathion (Ultracide) ou vamidothion (Kilval, Vamifène, etc...), le dernier étant le moins dangereux pour les parasites prédateurs (insectes utiles)

MONILIA DES ARBRES FRUITIERS A NOYAUX : Un nouveau traitement est préconisé avec un fongicide de synthèse.

## ARBUSTES A PETITS FRUITS

DIDYMELLA DU FRAMBOISIER : Un deuxième traitement devra être appliqué en visant particulièrement les nouvelles pousses lorsque celles-ci atteindront de 20 à 30 cm de hauteur.

ARAIGNEES ROUGES DU FRAMBOISIER : Des pullulations importantes sont parfois observées sur les pousses fructifères. Surveiller les cultures et en cas de nécessité effectuer une pulvérisation abondante avec un acaricide spécifique ou un produit systémique, qui détruira aussi les pucerons le cas échéant.

PUCERONS SUR CASSISSIERS, GROSEILLIERS ET FRAMBOISIERS : De petites colonies ont été découvertes depuis une semaine au plus mais l'extension est très limitée. Il ne semble dont pas nécessaire de préconiser un traitement ; les ennemis naturels semblent suffisants pour contenir l'infestation.

POURRITURE GRISE DU FRAISIER : Bien qu'actuellement le temps soit défavorable à la maladie nous rappelons que les traitements sont conseillés contre cette maladie, au début, au cours et à la fin de la floraison et sur fruits verts en cas de pluies importantes ou de brouillards.

Les pulvérisations, copieuses, peuvent être faites avec l'un des produits suivants, en matière active :

- bénomyl : 30 g./hl
- dichlofluanide : 125 g./hl
- folpel : 150 g./hl
- méthylthiophanate : 70 g./hl
- thirame : 320 g./hl

Il est recommandé d'observer un délai de 15 jours entre le dernier traitement et la récolte pour tous ces fongicides, sauf avec la dichlofluanide (7 jours). En tous les cas les fruits ne doivent pas être tachés.

OIDIUM DU FRAISIER : En 1973, certaines cultures ont été très atteintes par cette maladie, provoquant la déformation "en cuiller" du feuillage et l'apparition d'un voile blanc sur les fruits, ainsi dépréciés. Le bénomyl, le méthylthiophanate, conseillés contre la pourriture grise sont actifs contre l'oïdium.

ARAIGNEES : Sur les fraisiers commençant à fleurir, seuls les produits non dangereux pour les abeilles peuvent être utilisés.

## HOUBLON

MILDIOU : Bien que les conditions météorologiques ne soient pas favorables au développement du mildiou, il convient d'assurer la protection du feuillage n'ayant encore reçu aucun traitement.

## BETTERAVES

PEGOMYIES : Des pontes de la mouche de la betterave ont été déposées aussi bien sur les feuilles cotylédonaires que sur les deux premières vraies feuilles de betteraves déjà levées.

Il convient de surveiller les premières pénétrations de larves en vue d'une éventuelle intervention chimique, les dégâts sur jeunes plantules pouvant être graves (voir liste des produits adressée aux abonnés de la Station d'Avertissements).

Les Ingénieurs concernés :

J. PETIOT - G. FLAMANT - P. RIBOTEAU

L'Ingénieur en Chef d'Agronomie,
Chef de la Circonscription Phytosanitaire
"Bourgogne et Franche-Comté"

G. VARLET

P439

## ARBRES FRUITIERS

TAVELURES DU POMMIER ET DU POIRIER : Les traitements ayant été retardés au maximum par suite de la persistance des vents dessèchants de nord-est et de l'absence de toute pluie ou rosée, des risques sérieux seront encourus si la protection n'est pas assurée lors des prochaines pluies. Une partie très importante du feuillage n'a reçu aucune protection et un gros stock d'ascospores est prêt à être projeté.

Au cas où des chutes d'eau se produiraient sans que les arbres soient protégés il serait nécessaire de placer un traitement Stop dans les 24 heures qui suivent les pluies contaminatrices en utilisant un fongicide systémique comme : bénomyl (Benlate), méthylthiophanate (Pelt 44) ou doguadine (Melprex, etc...)

OIDIUM DU POMMIER : Eliminer les pousses oïdiées ; ajouter un anti-oïdium à la bouillie anti-tavelure et veiller à bien couvrir la végétation.

PSYLLES DU POIRIER : Les éclosions sont avancées ; il est possible d'utiliser un insecticide tel que monocrotophos (Azodrin, Nuvacron), méthidathion (Ultracide) ou vamidothion (Kilval, Vamifène, etc...), le dernier étant le moins dangereux pour les parasites prédateurs (insectes utiles)

MONILIA DES ARBRES FRUITIERS A NOYAUX : Un nouveau traitement est préconisé avec un fongicide de synthèse.

## ARBUSTES A PETITS FRUITS

DIDYMELLA DU FRAMBOISIER : Un deuxième traitement devra être appliqué en visant particulièrement les nouvelles pousses lorsque celles-ci atteindront de 20 à 30 cm de hauteur.

ARAIGNEES ROUGES DU FRAMBOISIER : Des pullulations importantes sont parfois observées sur les pousses fructifères. Surveiller les cultures et en cas de nécessité effectuer une pulvérisation abondante avec un acaricide spécifique ou un produit systémique, qui détruira aussi les pucerons le cas échéant.

PUCERONS SUR CASSISSIERS, GROSEILLIERS ET FRAMBOISIERS : De petites colonies ont été découvertes depuis une semaine au plus mais l'extension est très limitée. Il ne semble dont pas nécessaire de préconiser un traitement ; les ennemis naturels semblent suffisants pour contenir l'infestation.

POURRITURE GRISE DU FRAISIER : Bien qu'actuellement le temps soit défavorable à la maladie nous rappelons que les traitements sont conseillés contre cette maladie, au début, au cours et à la fin de la floraison et sur fruits verts en cas de pluies importantes ou de brouillards.

Les pulvérisations, copieuses, peuvent être faites avec l'un des produits suivants, en matière active :

- bénomyl : 30 g./hl
- dichlofluanide : 125 g./hl
- folpel : 150 g./hl
- méthylthiophanate : 70 g./hl
- thirame : 320 g./hl

Il est recommandé d'observer un délai de 15 jours entre le dernier traitement et la récolte pour tous ces fongicides, sauf avec le dichlofluanide (7 jours). En tous les cas les fruits ne doivent pas être tachés.

OIDIUM DU FRAISIER : En 1973, certaines cultures ont été très atteintes par cette maladie, provoquant la déformation "en cuiller" du feuillage et l'apparition d'un voile blanc sur les fruits, ainsi dépréciés. Le bénomyl, le méthylthiophanate, conseillés contre la pourriture grise sont actifs contre l'oïdium.

ARAIGNEES : Sur les fraisiers commençant à fleurir, seuls les produits non dangereux pour les abeilles peuvent être utilisés.

## HOUBLON

MILDIOU : Bien que les conditions météorologiques ne soient pas favorables au développement du mildiou, il convient d'assurer la protection du feuillage n'ayant encore reçu aucun traitement.

## BETTERAVES

PEGOMYIES : Des pontes de la mouche de la betterave ont été déposées aussi bien sur les feuilles cotylédonaires que sur les deux premières vraies feuilles de betteraves déjà levées.

Il convient de surveiller les premières pénétrations de larves en vue d'une éventuelle intervention chimique, les dégâts sur jeunes plantules pouvant être graves (voir liste des produits adressée aux abonnés de la Station d'Avertissements).

Les Ingénieurs concernés :

J. PETIOT - G. FLAMANT - P. RIBOTEAU

L'Ingénieur en Chef d'Agronomie,
Chef de la Circonscription Phytosanitaire
"Bourgogne et Franche-Comté"

G. VARLET

P440